

L12 ANSWER 1 OF 1 WPIDS COPYRIGHT 2001 DERWENT INFORMATION LTD

AN 1996-488581 [49] WPIDS

DNN N1996-411531 DNC C1996-153072

TI Adiabatic box for a refrigerator or showcase – comprises inner and outer boxes with a micro-balloon type foamed insulator between them..

DC A14 A81 G03 Q75 X27

PA (MATJ) MATSUSHITA REIKI KK

CYC 1

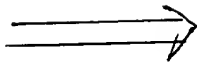
PI JP 08247629 A 19960927 (199649)\* 4p <—

ADT JP 08247629 A JP 1995-54341 19950314

PRAI JP 1995-54341 19950314

AN 1996-488581 [49] WPIDS

AB JP 08247629 A UPAB: 19961205



An adiabatic box consists of an inner box, an outer box, and a foaming heat insulating material filled between them. A pressure sensitive adhesive formed by blending foaming agent-contg. microballoons is used to fix components to the inner box or the outer box.

USE – The adiabatic box is used for a refrigerator or a showcase.

ADVANTAGE – The foaming agent in the microballoons reacts with the pressure sensitive adhesive on applying heat treatment to the spent adiabatic box for disposal. The result decreases adhesive strength afforded by the pressure sensitive adhesive to easily separate the inner box or the outer box from the components, allowing the material for recycle.

Dwg.2/5

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 4 7 6 2 9

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 9 月 27 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F25D 23/00	307			
C09J 11/00	JAU			
11/08	JBC			
			F25D 23/00	307
			C09J 11/00	JAU
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号	特願平 7 - 5 4 3 4 1	(71) 出願人	0 0 0 0 4 4 8 8 松下冷機株式会社 大阪府東大阪市高井田本通 4 丁目 2 番 5 号
(22) 出願日	平成 7 年 (1995) 3 月 1 4 日	(72) 発明者	大橋 伸夫 大阪府東大阪市高井田本通 4 丁目 2 番 5 号 松下冷機株式会社内
		(72) 発明者	室野 芳朗 大阪府東大阪市高井田本通 4 丁目 2 番 5 号 松下冷機株式会社内
		(72) 発明者	中田 純一 大阪府東大阪市高井田本通 4 丁目 2 番 5 号 松下冷機株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 滝本 智之 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 断熱箱体

(57) 【要約】

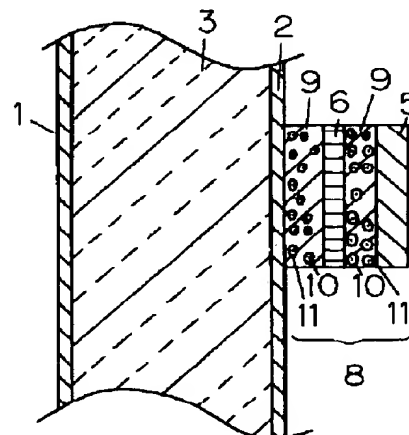
【目的】 本発明は冷蔵庫の断熱箱体において、製品の廃棄時に熱処理することにより内箱及び外箱から部品が剥離し、容易に部品分別ができ、材料リサイクルが可能な断熱箱体を提供することを目的としたものである。

【構成】 内箱と外箱とその間に注入された発泡断熱材から形成され、内箱あるいは外箱と部品を固定する粘着剤として、発泡剤含有のマイクロバルーンをブレンドした粘着剤を使用することを特徴とする。

9 マイクロバルーンを  
ブレンドした粘着剤

10 マイクロバルーン

11 発泡剤



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内箱と外箱とその間に注入された発泡断熱材から形成され、前記内箱あるいは外箱の表面の部品の固定に発泡剤含有のマイクロバルーンをブレンドした粘着剤を使用することを特徴とする断熱箱体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、冷蔵庫、ショーケースなどに使用される断熱箱体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、省資源の観点から材料リサイクルの重要性が高まってきている。特に冷蔵庫は最近の大型化に伴い材料の分別リサイクルが重要視されている。

【0003】 以下、図面を参照しながら、従来の断熱箱体の一例について説明する。図4は従来の断熱箱体、図5は図4のA-A線断面の模式図を示す。図5において、1は内箱でABS樹脂などの合成樹脂を成形したものである。2は外箱で鋼板を加工したものである。3は発泡断熱材であり、内箱1と外箱2の間に注入されている。4は断熱箱体である。

【0004】 5は部品で金属や樹脂製の銘板、紙や樹脂フィルム製の表示ラベル、樹脂やゴム製のスペーサー等の場合がある。部品5は基材6の両側に粘着剤7を塗布した両面粘着テープ8により外箱2に固定されている。基材6としては不織布、粘着剤7としてはアクリル樹脂などが使われる。

【0005】 このような構成において、作業性の面から両面粘着テープ8を使用する例をしめしたが、部品5に直接粘着剤7を塗布して外箱2に固定する場合もある。

【0006】 また、部品5を内箱1に固定する場合も同様で両面粘着テープ8を使用する場合、粘着剤7を部品5に直接塗布する場合いづれもある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の構成の断熱箱体4は内箱1あるいは外箱2に部品5が接着しているので、廃棄時の分解が困難で、強引に分解できたとしても、内箱1や外箱2に粘着剤の一部（図示せず）が付着し、材料リサイクルが困難という問題があった。

【0008】 内箱1あるいは外箱2から部品5を容易に分離するためには、粘着剤7を弱いものにする方法もあるが、製品の輸送時の振動や保管時の高温、低温により部品5が剥がれてしまうという問題があり、採用できない。

【0009】 本発明は上記問題点を鑑み、前記内箱あるいは外箱から部品が容易に分離し、材料リサイクルが可能な断熱箱体を提供するものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 本課題を解決するため、内箱あるいは外箱と部品を固定する粘着剤として、発泡

剤含有のマイクロバルーンをブレンドした粘着剤を使用するものである。

## 【0011】

【作用】 内箱あるいは外箱と部品を固定する粘着剤として、発泡剤含有のマイクロバルーンをブレンドした粘着剤を使用するものであるため、断熱箱体の廃棄時に熱処理することにより、マイクロバルーン中の発泡剤が反応し、粘着剤の粘着力が低下する。

## 【0012】

10 【実施例】 図1～図3は本発明の一実施例の断熱箱体を示す図であり、図4～図5で説明した従来例と同一構成については、同一番号を付してその詳細な説明を省略する。

【0013】 本発明請求項1につき説明する。図1は本発明の一実施例の断熱箱体を示す。図2は、図1のB-B断面の模式図である。図2において、9はマイクロバルーン10をブレンドした粘着剤である。粘着剤の成分としてはアクリル樹脂などが使われている。マイクロバルーン10は、内部に発泡剤11をふくみ、塩化ビニリデン樹脂などがガスバリア性に優れた材料が使われる。発泡剤11としては、フロンまたは炭化水素系のものがつかわれる。

【0014】 図3は製品の廃棄時など熱処理した後のB-B断面の模式図である。熱処理することによりマイクロバルーン10中の発泡剤11が気化し、マイクロバルーンが膨張12し、外箱2、部品5それぞれとの接着面積が減少し、また接着面の表面抵抗が発泡剤11の気化により増加するので、部品5は、外箱2から容易に分離できる。

30 【0015】 熱処理温度は製品の使用環境から夏場の倉庫保管を考慮し、また、内箱1の耐熱温度を考慮し、熱処理温度を90℃とした。90℃でマイクロバルーン10が最も効率よく膨張するように、発泡剤11の種類と量を決定した。

【0016】 また、同様に部品5を内箱1に固定する場合も上記と同等の作用効果が得られるものである。

## 【0017】

【発明の効果】 本発明は、上記した構成によって、内箱あるいは外箱と部品を固定する粘着剤として、発泡剤含有のマイクロバルーンをブレンドした粘着剤を使用するものであるため、断熱箱体の廃棄時に熱処理することにより、マイクロバルーン中の発泡剤が反応し、粘着剤の粘着力が低下し、内箱あるいは外箱から部品が容易に分離し、材料リサイクルを行うことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の請求項1の実施例における断熱箱体の斜視図

【図2】 図1のB-B線の断面図

【図3】 図2相当の熱処理後の要部断面図

50 【図4】 従来例の断熱箱体の斜視図

【符号の説明】

- |   |       |
|---|-------|
| 1 | 内箱    |
| 2 | 外箱    |
| 3 | 发泡断热材 |

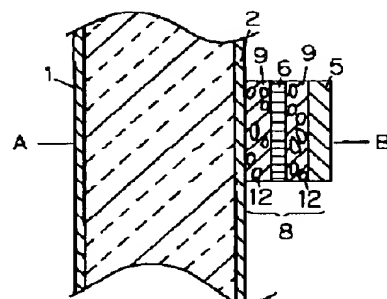
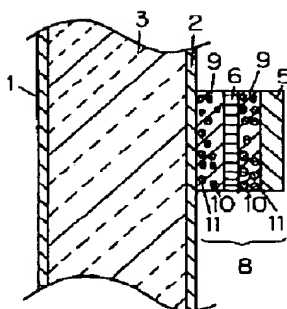
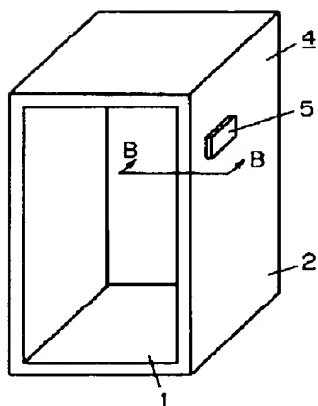
- 4 断熱箱体  
5 部品  
9 マイクロバルーンをブレンドした粘着剤  
10 マイクロバルーン  
11 発泡剤

【図3】

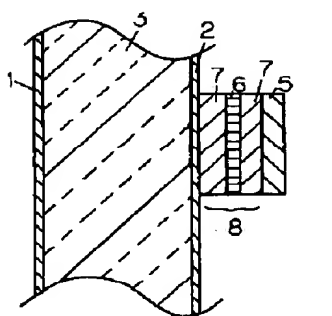
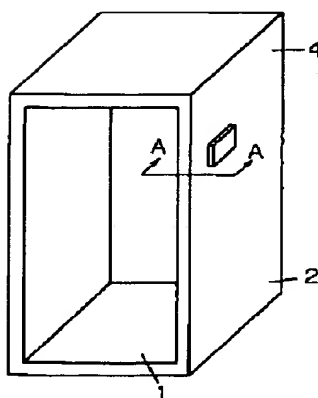
- 1 内箱
- 2 外箱
- 3 发泡断熟材
- 4 断熟箱体
- 5 部品

- 9 マイクロバルーンを  
ブレンドした粘着剤  
10 マイクロバルーン  
11 発泡剤

- ## 12 膨張したマイクロバルーン



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

11/08

JBC

技術表示箇所